



YOUJI NONGYE SHIPIN  
YU XIANDAI NONGYE

王国强 张宝军 隆丽娟 ■ 编著

# 有机农业食品 与 现代农业

宁夏人民出版社

王国强 张宝军 隆丽娟 ■ 编著

# 有机农业食品 — 与 现代农业

宁夏人民出版社

### 图书在版编目(CIP)数据

有机农业食品与现代农业 / 王国强, 张宝军, 隆丽娟编著.  
— 银川: 宁夏人民出版社, 2008. 5  
ISBN 978-7-227-03785-9

I. 有… II. ①王…②张…③隆… III. 农产品—无污染技术  
IV. S3

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第054353号

## 有机农业食品与现代农业

王国强 张宝军 隆丽娟 编著

责任编辑 王 燕

封面设计 石 磊

责任印制 吴宁虎

宁夏人民出版社 出版发行

出 版 人 杨宏峰

地 址 银川市北京东路139号出版大厦(750001)

网 址 [www.nxcbn.com](http://www.nxcbn.com)

电子信箱 [yanyanw46@yahoo.com.cn](mailto:yanyanw46@yahoo.com.cn)

邮购电话 0951-5047283

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏捷诚彩色印务有限公司

开 本 880mm×1230mm 1/32

印 张 11.5

字 数 270 千

版 次 2008年4月第1版

印 次 2008年4月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-227-03785-9/S·214

定 价 36.00 元

版权所有 翻印必究



# 内容简介

民以食为天,食以安为本,有机农业食品是国际公认的安全产品。本书共分七章,前四章主要介绍有机农业食品概念及定义,有机农业食品国际认证标准,有机农业食品生产管理要求及生产措施方法,有机农业食品国内外市场发展现状及趋势等。本着通俗、易懂和适用的要求,突出新颖性、前沿性和实用性。后三章对中国特色农业现代化、国家新农村建设科技促进行动、国家“十一五”科技支撑计划(农业)重点项目、国家 863 计划现代农业技术领域专题课题、设施农业、市场风险和自然风险对农业的影响及其防范措施和农业战略发展问题进行了介绍分析研究。最后附录了一部分与农业食品安全相关的最新政策、法规和标准,以便于广大读者学习和查用。该书可供我国从事有机农业食品生产、管理、认证、进出口人员工作参考,同时可作为广大农业专业院校师生学习有机农业食品的参考用书。

# 前 言

食品安全是人类健康的重要基础,关系广大人民群众的身心健康和生命安全,关系社会稳定与经济发展,关系国际贸易的顺利开展,已成为全球性的重大战略性问题,引起国际社会的广泛关注以及各国政府和消费者的高度重视。

西方有句俗语,“人是食物的成品。”你所吃的食物对你身心各方面有很大的影响,我国古老的医学也强调,“食物是最好的医生。”因此,想要拥有健康的身体就要注意自己的饮食。

目前我国的农产品质量安全问题日益突出,而加强农产品质量安全监管是提高我国农产品国际竞争力的迫切需要,是保障城乡居民消费安全的需要,也是整顿和规范市场经济秩序的需要。通过学习了解欧盟、美国和日本的食物安全管理体系将有利于加强我国的农产品质量安全管理;了解国际食品法典委员会、欧盟和美国等先进的农产品质量安全认证法规和标准将有利于建立我国与国际接轨的农产品质量安全认证体系;了解国际食品法典委员会、欧盟、美国、日本的有机农业和有机食品标准将有利于促进我国有机食品贸易的发展。

我国近年来大力推行的三绿工程(绿色市场、绿色流通、绿色消费)卓有成效。但是,对国际上从“农田到餐桌”的农产品质

量安全管理和农产品质量安全认证体系(GAP、GMP、HACCP等)以及有机农业和有机食品方面的知识介绍普及推广工作力度不够。随着我国绿色食品产业的迅速发展,提高我国农产品国际竞争力,把绿色食品提升为国际公认的有机食品,尽快打入国内高端消费市场和美国、欧盟等发达国家市场,是我国绿色农业食品的发展方向。发展有机产品,实现常规农业向生态农业、有机农业转换,是大幅度地增加农业、农村、农民收入,促进我国农业可持续发展的有效途径之一。

胡锦涛在2007年4月23日中共中央政治局集体学习研究我国农业标准化和食品安全问题时说:“实施农业标准化是建设现代农业的重要抓手,是增强我国农业市场竞争力的重要举措,是保障食品安全的基础条件。食品安全关系广大人民群众身体健康和生命安全。实施农业标准化,实现从农田到餐桌全程质量控制,对保障食品安全至关重要。我国要加快发展无公害农产品、绿色食品、有机农业食品,促进优质农产品生产发展。”

有机农业是21世纪世界农业食品发展的潮流。21世纪发达国家将会把有机农业食品作为限制发展中国家出口的“绿色壁垒”,只有生产有机农业食品才能取得进入国际市场的通行证。所以,不论是从占领国内市场和国际市场的利益出发,还是从人类健康发展的利益出发,或是从生态环境持续发展利益出发,我国都应当积极地迎合世界农业食品的发展新趋向,大力发展有机农业食品。

当前有机食品市场的需求在发达国家呈现快速增长的趋

势,即使是像我国这样的一些发展中国家,有机食品市场也正在悄然发展。目前又正值我国加入 WTO 后的关键时期,农业生产面临着严峻的挑战,发展有机农业和有机食品是一个很好的切入点,市场潜力和发展空间巨大。如果发展顺利,预计在今后 10 年,我国的有机食品占国内食品市场的比例有望达到 1.0%~1.5%,中国出口的有机食品占全球有机食品国际贸易的份额则有望达到 3.0%,甚至更高。毫无疑问,开发有机农业食品是实现我国农业可持续发展的战略选择,发展有机农业食品具有显著的生态、经济和社会综合效益。

我国已经具备开发有机农业食品的很多有利条件,有机农业和有机食品事业目前正处于发展的重要时期,我们要认真借鉴他人的经验,既要积极推动有机农业食品的发展,又要脚踏实地地走好每一步。如何同时开拓国际和国内两个市场是我们必须认真考虑的课题。要想使有机农业食品这一新兴环保产业得到健康、稳步的发展,需要我们转变观念、切实解决有机农业生产遇到的各种问题,国际国内市场对有机农业的要求会越来越严格,关键就看我们能否处理好机遇与挑战的关系,把中国的有机农业食品牌子做好、做强。发展有机农业产业前景光明,任重道远。

要加强农业基础地位,发展现代农业,必须顺应我国经济发展的客观趋势和当今世界农业发展的一般规律,坚持走中国特色农业现代化道路。针对我国农业区域广阔、各地农业资源禀赋差异巨大、农业技术应用不够充分、农村劳动力数量庞大而素质低下和农业投入不足等客观现实,我国现代农业发展路

径的选择,应借鉴国际上一些国家的经验教训,既不能走美国大规模土地经营的道路,现在也不具备日本高额补贴的条件,但我们可以充分利用当前世界农业科技革命的成果改造传统农业。要避免发达国家早期忽略可持续发展和环境问题所走的弯路,通过推广先进技术和提高劳动者素质,发展现代农业。也可借鉴荷兰和以色列等人均农业资源很少但农业效益很高的国家的经验,把技术和劳动力的优势很好地结合起来。

本书在写作过程中,参考和引用了国内学者的有关成果。在后面的参考文献中已列出,在此谨向原作者致谢!

本书策划、编写、出版、发行过程中得到了永宁县党政领导的关心指导,在此,谨向他们致以最诚挚的谢意。

作 者

2008年3月3日



# 目 录

## 第一章 有机农业食品概述

- 一、有机的概念 / 001
- 二、有机农业食品发展现状概况 / 007
- 三、有机农业食品发展的重大意义 / 029

## 第二章 有机农业食品生产

- 一、有机农业生产基本原则 / 056
- 二、有机农业生产中的有机肥及有机农药 / 063
- 三、有机农业食品生产基本条件及要求 / 103

## 第三章 有机农业食品法规与标准

- 一、国际有机农业食品法规与标准 / 106
- 二、有机农业食品生产方法标准说明 / 129
- 三、我国有机农业和有机食品法规与标准 / 133

## 第四章 有机农业食品的认证

- 一、国外有机农业食品的认证机构组织 / 138
- 二、我国有机农业食品的认证机构组织 / 144
- 三、企业申请有机认证前要考虑的问题 / 155
- 四、有机认证在有机农业发展中的基础性作用分析 / 159

## 第五章 我国农业现代化

- 一、中国特色农业现代化 / 171



- 二、我国新农村建设科技促进行动 / 176
- 三、我国正在实施的农业科技重点项目 / 191

## 第六章 我国设施农业

- 一、我国设施农业的基本情况 / 247
- 二、温室类型及其性能 / 251
- 三、我国设施农业的发展特点 / 255
- 四、我国设施农业发展成果 / 259
- 五、设施农业在宁夏 / 261

## 第七章 农业风险影响及其防范措施

- 一、市场风险对农业的影响及其防范措施 / 267
- 二、自然风险对农业的影响及其防范措施 / 271
- 三、我国现代农业的战略发展问题 / 276

- 附录一 中国有机产品认证管理办法 / 287
  - 附录二 中国有机产品认证实施规则 / 296
  - 附录三 中国有机产品〔第4部分：管理体系〕 / 303
  - 附录四 中国农产品产地安全管理办法 / 309
  - 附录五 中国农产品包装和标识管理办法 / 314
  - 附录六 《中华人民共和国农产品质量安全法》 / 317
  - 附录七 中华人民共和国认证认可条例 / 327
  - 附录八 国际 HALAL 与《清真食品管理条例》 / 341
  - 附录九 简析泰国食品安全认证与市场管理 / 351
- 参考文献 / 357

## 第一章 有机农业食品概述

我国目前在市场上推广的安全农业食品有三种:无公害食品、绿色食品和有机食品。前两种农业食品是为了适应我国消费者对安全食品的基本需求而发展起来的,是我国特有的。有机农业食品则是一种由发达国家首先兴起,得到国际社会普遍公认。近年来在国际市场上迅速发展的安全健康食品,到目前为止,有机农业食品是世界上要求最为严格的安全健康食品。

### 一、有机的概念

有机农业、有机食品和有机产品是三个既有区别又有联系的概念。

**有机农业**指在植物和动物的生产过程中不使用化学合成的农药、化肥、生长调节剂、饲料添加剂等物质,不使用离子辐射技术,也不使用基因工程技术及其产物,而是采取一系列现代先进的可持续发展的农业生产新技术,协调种植业和养殖业的平衡,维持农业生态系统持续稳定发展的一种农业生产方式。

**有机食品**指原料来自有机农业生产体系或野生生态系统,根据有机认证标准生产、加工,而且获得了有资质的认证机构认证的可食用农产品、野生产品及其加工产品。有机食品需要满足5个基本要求:①原料必须来自已经或正在建立的有机农业生产体系,或是采用有机方式采集的野生天然产品;②在整个生产过程中必须严格遵循有机食品加工、包装、储存、运输标准;③必须有完善的全



过程质量控制和跟踪审核体系,并有完整的记录档案;④其生产过程不应污染环境和破坏生态,而应有利于环境与生态的持续发展;⑤必须获得独立的有资质的认证机构的认证。

**有机产品**指包括有机食品在内的所有以有机方式生产,符合相关的有机标准的产品。目前世界上比较普遍的有机产品有有机食品、有机纺织品、有机化妆品、有机木制品、有机花卉、有机肥料、生物农药等等,甚至还有集有机食品、有机纺织品、有机木制品和有机化妆品以及优良的生态环境于一体的有机旅馆。

### (一)有机农业的定义

人们通常认为不使用农药、化肥的农业就是有机农业,其实这只是有机农业的必要条件,并不能完全体现有机农业的精华和实际内涵,而且还会给初次接触有机农业概念的人带来一些误解。

对有机农业的定义有很多,这些定义虽有不同的描述,但意义基本相近,主要有以下4种。

#### 1. 欧洲认为

有机农业是一种通过使用有机肥料和适当的耕作措施,达到提高土壤的长效肥力的系统。在有机农业的生产中可以使用有限的矿物质,但不允许使用化学肥料,要通过自然的方法而不是通过化学物质来控制杂草和病虫害。

#### 2. 美国认为

有机农业是一种完全不用或基本不用人工合成的肥料、农药、生长调节剂和畜禽饲料添加剂的生产体系,在这一体系中,要在最大的可行范围内尽可能地采用作物轮作、作物秸秆、畜禽粪肥、豆科作物、绿肥、用有机肥和生物防治病虫害的方法来保持土壤的生产力和适耕性,以供给作物营养并防止病虫害和杂草。

3. 国际有机农业运动联合会 (International Federation of Organic Agriculture Movement, 简称 IFOAM) 认为

有机农业包括所有能促进环境、社会和经济良性发展的农业生产系统, 这些系统是将当地土壤肥力作为成功生产的关键, 并通过尊重植物、动物和景观的自然能力, 达到使农业和环境各方面质量都最完善的目标。有机农业是通过禁止使用化学合成的肥料、农药和药品而极大的减少外部物质投入, 强调利用强有力的自然规律来增加农业产量和抗病能力; 有机农业还是坚持世界普遍可接受的原则, 并据当地的社会经济、地理气候和文化背景等具体实施, 提倡和支持发展当地和地区水平的自我支持系统。

从该定义可以看出有机农业的目的是达到环境、社会和经济三大效益的协调发展; 有机农业是非常注重当地土壤的质量, 注重系统内营养物质的循环, 注重农业生产要遵循自然规律, 并强调因地制宜的原则。

#### 4. 中国认为

有机农业是在作物种植与畜禽养殖过程中不使用化学合成的农药、化肥、生长调节剂、饲料添加剂等物质以及基因工程生物及其产物, 而是遵循自然规律和生态学原理, 协调种植业与养殖业的平衡, 采取一系列可持续发展的农业技术, 维持持续稳定的农业生产过程。有机农业的核心是建立良好的农业生态体系, 而有机农业生产体系的建立则需要有一个过渡和有机转换过程。

从以上 4 种有机农业的定义可以看出有机农业是一种强调以生物学和生态学为理论基础并拒绝使用农用化学品的农业生产模式, 其特点可以归纳为以下 3 点。

(1) 建立循环再生的农业生产体系, 保持土壤的长期生产力。

(2) 把系统内土壤、植物、动物和人类看作是相互关联的有机整体, 应得到人们的同等关心和尊重。



(3)采用土地和生态环境可以承受的方法进行耕作,按照自然规律从事农业生产。

## (二)对有机农业的理解,容易产生以下几方面的误解

第一、有机农业就是指不用化学合成物质的农业。如果把有机农业简单地说是“在生产过程中,不使用人工合成的肥料、农药、生长调节剂和饲料添加剂的农业”是不正确的。有机农业强调持续生产体系的建立。不采取任何管理措施的农业生产体系是不能持续发展下去的,因此不是有机农业生产。

第二、有机农业就是传统农业。这一点是绝大多数人初次接触有机农业概念时最易产生的误解,也是首先必须澄清的事实。有机农业是由一些科学家、哲学家为了保护我们赖以生存的土壤,生产健康的作物和食品的背景下提出来的,在世界经历了“石油农业”带来的安全危机之后得以大力提倡和发展并超越现代农业思想的一种农业生产模式。它只有在生物学、生态学发展到一定程度,在人们认识到人与自然的关系只有协调起来才能促进人类进步与发展之后才可能得到认同和推广。因此可以说有机农业是人们在高度发达的科学技术基础上重新审视人与自然关系的结果,而不是复古和倒退。现代农业过分依赖化学和工业技术,忽略了环境和生态的体现。有机农业拒绝使用农用化学品,但绝不是拒绝科学,相反它是建立在应用现代生物学、生态学知识,应用现代农业机械,作物优良品种,现代良好的农业生产管理方法和水土保持技术,以及良好的有机废弃物和作物秸秆和处理技术,生物防治技术的实践应用。

第三、有机方法种植的作物产量比现代种植的产量低。应该承认,在有机农业生产体系建立期间(有机转换期间),有机作物的产量通常会比常规作物的产量低。但从长远来看,一旦建立良性的有机农业生产体系,有机生产的作物产量并不一定会比常规作物产



量低,整个有机体系的生产力一定高于常规体系的生产力。而且产量高低也是一相对的概念,通过超过系统可承受的外部物资的投入来获得过高的产量并不是有机农业追求的目标。

第四、有机农业和作物品质低、营养差。一些人通常认为,由于在有机农业生产中不允许使用化学肥料,作物在生长中营养元素供应不够,因此作物长势肯定不好,产品质量肯定差。有机农业强调种植业的平衡,以及有机生产体系内养分的循环和补充,通过有机生产措施培肥土壤肥力,建立持续的作物营养物质供应体系。因此一旦有机农业生产体系建成,并形成良性循环,作物在生长中可以从系统中获得充分的全面营养,而常规作物生产通常仅重视少数几种营养元素的供应,一些作物生长的必需营养物质难以得到补充,导致产品的口味和营养不好,因此有机种植的作物品质不会比常规的作物差,相反有机生产的农产品其口感好、味道正、是人们的普遍追求。

第五、有机农业食品一定是无污染,不含化学残留物质。农业食品是否有污染物质是一个相对的概念。自然界中不存在绝对不含任何污染物质的食品。随着高精密分析仪器的检测限的提高,自然界中即使再优质的食品,也或多或少地含有一些污染物质,应该说,有机农业食品中污染物质的含量比普通食品低。但有机农业食品并不是绝对无污染。强调有机农业食品的无污染特性,仅会导致人们过分重视对环境和终产品的污染状况的分析,而忽视对整个生产过程的全程质量控制。

第六、有机农业生产仅仅是简单地用有机肥替代化肥的使用。为了替代化肥,在有机生产中需要使用大量的有机肥。如果不注意有机肥和科学施用方法和用量,例如过量使用或使用时间不恰当,其后果不仅要影响作物的生长,还会影响作物的品质,使作物易受病虫害,也会造成环境污染。



第七、有机农业劳动力投入多,成本高。应该承认,有机农业所需的劳动力投入要比常规农业投入多得多,特别表现在利用农业废弃物时的劳动力投入。有机农业生产充分利用了农业系统的废弃物,减轻了对环境的污染,从而减小了社会用于治理环境污染所花费的费用,减轻了由于环境污染对人体健康和社会造成的直接和间接经济损失。人们在计算有机农业和常规农业的投入时,往往忽视了这些投入的真正价值。

### (三)有机食品的定义

有机食品在不同的语言中有不同的名称,最常见的名称是有机食品(英语国家 organic food)、生态或生物食品(德国 bioproduct)。

从化学的角度来讲,所有食品都是由碳水化合物组成的有机物,食品应该都是有机的,而有机食品则是指来自于有机农业生产体系。根据国际有机农业生产要求和相应的标准生产加工的,并经过独立的有机食品认证机构认证的供人类食用的一切农副产品,包括粮食、蔬菜、水果、奶制品、禽畜产品、蜂蜜、水产品、调料等。

有机食品要符合以下4个条件:①原料必须来自有机农业生产体系的或采用有机方式采集的野生天然产品;②产品在整個生产过程中必须严格遵循有机食品的生产、加工、包装、储藏和运输等标准要求;③生产者在有机食品生产、加工和流通过程中,有完善的质量跟踪审查体系和完整的生产及销售记录档案;④必须经过独立的有机认证机构进行全过程的质量控制和审查,符合有机食品生产标准并颁发证书的产品。

有机食品的主要特点就是来自于有机生产系统,在生产加工过程中不使用化学合成的农药、化肥、食品添加剂、防腐剂等化学物质。因此,有机食品是一类真正的无污染、富营养、高质量的环保型安全健康食品。

## 二、有机农业食品发展现状概况

### (一)起源与发展

有机农业食品于 20 世纪 20 年代发源于德国和瑞士,这在当时是对应刚刚起步的石油农业而产生的一种生态和环境保护理念,而不是一种实际的行动。20 世纪 40~50 年代是发达国家石油农业高速发展的年代,由此带来的环境污染和对人体健康的影响也日趋严重,因此就有一部分先驱者开始了有机农业的实践。世界上最早的有机农场是由美国的罗代尔(RODALE)先生于 20 世纪 40 年代建立的“罗代尔农场”。随着现代石油农业对环境、生态和人类健康影响的日益加剧,发达国家纷纷于 20 世纪 60~70 年代自发建立有机农场,有机食品市场也初步形成。

1972 年,全球性非政府组织——国际有机农业运动联合会(I-FOAM)就是在这样的形势下在欧洲成立的,它的成立是有机农业运动发展的里程碑。现在,IFOAM 已经成为全世界有机农业和有机食品界公认的联络与协调中心,拥有分布在全世界 100 个国家的 730 个会员机构。

随着发达国家对有机农业食品进口需求的急剧增加,不少发展中国家纷纷加入有机农业食品生产和出口的行列。据联合国国际贸易中心(ITC)统计,到 2002 年,全世界不同程度从事有机农业生产的国家已经多达 130 多个。亚洲、非洲和拉丁美洲各有约 30 个国家,其余为欧洲、北美和澳洲国家。进入 21 世纪后,随着包括我国在内的部分发展中国家经济的发展,国际有机农业食品市场也开始呈现明显的增长势头。

现在,每年 2 月都要在德国的纽伦堡举办“世界有机博览会”(BIO-FACH),参会的机构一年比一年多,参展的有机农业产品有上千种,其中绝大多数是有机农业食品。IFOAM 每 3 年召开一次全